

# **Pemanfaatan ICT (*Information and Communication Technology*) Melalui E-Learning Dalam Pembelajaran Dewasa Ini**

Oleh: Abdul Azis

## **ABSTRAK**

Paradigma pembelajaran konvensional dimana posisi guru yang sangat dominan yakni gurulah yang menentukan jalannya proses pembelajaran dengan menentukan materi dan referensi yang dipakai serta menjadi penentu keberhasilan seorang siswa, dengan kehadiran ICT telah mulai ditinggalkan.

Kehadiran teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dengan produk-produk teknologi yang dihasilkan telah memberikan kemudahan dalam dunia pendidikan, salah satunya berupa layanan pembelajaran melalui e-learning yang dapat dilakukan oleh peserta didik dengan mengakses melalui jaringan internet.

Dengan fasilitas ICT ini, setiap siswa dapat memiliki pengetahuan apapun, bahkan yang melampaui apa yang mungkin dimiliki gurunya. Siswa dapat menemukan cara-cara memahami pengetahuan yang sama dari berbagai macam sudut dan cara pemahaman yang berbeda dari gurunya. Otoritas pengetahuan yang sebelumnya hanya dimiliki guru, kini dimiliki juga oleh setiap media komunikasi, bahkan dengan kemungkinan cara penyajian yang jauh lebih menarik dari pada yang dapat disajikan oleh guru di dalam kelas. Banyak manfaat yang diperoleh dari pembelajaran melalui e-learning, antara lain adalah: fleksibilitas, independent learning dan efisiensi dalam pembiayaan.

**Kata-kata kunci:** ICT, e-Learning, Pembelajaran.

Namun dalam dekade-dekade terakhir ini, muncullah budaya yang merupakan perpaduan dari kedua budaya sebelumnya tersebut, yang secara nyata hadir bersama dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Dengan teknologi ini, komunikasi secara lisan maupun tulisan dapat difasilitasi, bahkan seluruh proses itu dapat direkam dan disimpan sehingga setiap saat bisa diacu kembali. Dengan demikian dimensi ruang dan waktu yang selama ini menjadi penghambat komunikasi antar manusia dan antar institusi telah sebagian teratasi oleh hadirnya ICT. Dalam arti tertentu, inilah dunia di mana manusia zaman ini harus hidup. Artinya, dengan segala kelebihan dan kekurangannya, ICT inilah yang akan membentuk pola pikir dan pola berkomunikasi masyarakat, yang selanjutnya juga akan menentukan cara manusia melanjutkan proses-proses sosial yang dimilikinya termasuk proses pendidikan.

ICT secara mendasar telah mengubah cara hidup, cara belajar dan cara bekerja manusia, baik sebagai pribadi maupun masyarakat. Diharapkan produk-produk teknologi serta penerapannya dalam kehidupan manusia itu dapat meningkatkan kualitas

hidup itu sendiri. Demikian juga di dalam dunia pendidikan, harapan yang sama perlu disosialisasikan terus menerus, agar terjadi peningkatan efektifitas pengajaran dan pembelajaran dengan muara pada peningkatan kualitas hidup bangsa. (Heliarko dan Wijaya, 2005: 189).

Berbagai dampak nyata hadir oleh karena kehadiran ICT di dalam dunia pendidikan. Yang paling nyata adalah semakin tersedianya sumber-sumber informasi yang dangat mudah diakses. Kenyataan ini mengakibatkan bergesernya peran guru dari sebagai pemegang otoritas pengetahuan di kelas menjadi fasilitator yang harus memfasilitasi proses belajar siswa dengan kemungkinan akses ke sumber-sumber informasi yang telah tersedia secara bebas melalui e-learning.

Pembelajaran elektronik atau e-Learning telah dimulai pada tahun 1970-an, sebagaimana yang dikutip oleh Siahaan (2005:2) dari Waller and Wilson, 2001. Berbagai istilah digunakan untuk mengemukakan pendapat/gagasan tentang pembelajaran elektronik, antara lain adalah: *on-line learning*, *internet-enabled learning*, *virtual learning*, atau *web-based learning*. Dalam kaitan ini, yang diperlukan adalah kejelasan

## A. Pendahuluan

Pendidikan adalah sesuatu yang esensial bagi manusia, dengan pendidikan manusia bisa belajar menghadapi alam semesta demi mempertahankan hidupnya. Persoalan pendidikan merupakan persoalan yang selalu hidup di tengah manusia, dari manusia yang paling primitif sampai manusia paling modern, pendidikan selalu berkembang sesuai dengan taraf pemikiran manusia itu sendiri. (Azis, 2005:72).

Perkembangan pendidikan pada manusia telah melahirkan sebuah masyarakat yang cerdas, yang berhasil mengumpulkan dan mewariskan ilmu pengetahuan dari generasi ke generasi. Perkembangan ilmu pengetahuan yang inovatif membawa masyarakat pada paradigma yang jauh berbeda dengan beberapa era sebelumnya, dimana kecerdasan manusia itu telah dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, termasuk lembaga-lembaga pendidikan, dalam bentuk perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Salah satu produk ilmu pengetahuan dan teknologi yang dewasa ini telah membanjiri dunia adalah produk-produk di bidang teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi ini merupakan integrasi teknologi komputer dan

teknologi komunikasi. Dalam batas tertentu, teknologi ini telah menjadi habitat masyarakat, termasuk lembaga pendidikan. Dalam hal ini lembaga pendidikan harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi ini sebaik mungkin. Dimana Kecenderungan banyak lembaga pendidikan saat ini adalah semakin memanfaatkan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (*information and communication technology* atau ICT) melalui e-learning dalam proses pembelajaran.

Tulisan ini mencoba mengulas sedikit tentang pemanfaatan ICT melalui e-learning dalam pendidikan di Indonesia, kendala sekaligus solusi yang ditawarkan dalam rangka menghadapi perkembangan ICT yang kian cepat dan maju tersebut.

## B. Pembelajaran Melalui E-Learning

Teknologi informasi dan komunikasi atau *information and communication technology* (ICT) menjadi salah satu revolusi teknologi yang mengubah wajah dunia dengan cukup signifikan dalam dekade terakhir. Budaya lisan yang mendominasi peradaban di masa-masa lampau telah digeser oleh budaya tulis oleh karena hadirnya alat-alat cetak.

2. Sikap positif dari peserta didik dan tenaga kependidikan terhadap teknologi komputer dan internet.
3. Rancangan sistem pembelajaran yang dapat dipelajari/diketahui oleh setiap peserta belajar.
4. Sistem evaluasi terhadap kemajuan atau perkembangan belajar peserta belajar.
5. Mekanisme umpan balik yang dikembangkan oleh lembaga penyelenggara. (Siahaan, 2005:2).

Dengan demikian, secara sederhana dapatlah dikatakan bahwa pembelajaran elektronik (e-Learning) merupakan kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan jaringan (Internet, LAN, WAN) sebagai metode penyampaian, interaksi, dan fasilitasi serta didukung oleh berbagai bentuk layanan belajar lainnya. Dalam uraian lebih lanjut, istilah “e-Learning”, “online learning” atau “pembelajaran elektronik” akan digunakan secara bergantian namun tetap dengan pengertian yang sama seperti yang telah dikemukakan.

### **C. Karakteristik Pembelajaran Melalui E-Learning**

Menurut Roy Sembel dan Sandra Sembel (2005:1-2), ada

beberapa karakteristik pembelajaran melalui e-learning ini yakni:

#### **1. Pembelajaran Jarak Jauh**

E-learning memungkinkan pembelajar untuk menimba ilmu tanpa harus secara fisik menghadiri kelas. Pembelajar bisa saja berada di Jakarta, sementara “instruktur” dan pelajaran yang diikuti berada di kota lain bahkan di negara lain. Namun, interaksi masih bisa dijalankan secara langsung ataupun dengan jeda waktu beberapa saat. Jadi, pembelajar bisa belajar dari komputer di kantor ataupun di rumah yang terkoneksi dengan Internet, sedangkan materi belajar dikelola oleh sebuah perusahaan di Amerika Serikat, di Jepang ataupun di Inggris. Dengan cara ini, pembelajar bisa mengatur sendiri waktu belajar, dan tempat ia mengakses ilmu yang dipelajari. Jika, pembelajaran ditunjang oleh perusahaan, maka si pembelajar bisa mengakses modul yang dipelajarinya dengan mengkoordinasikan waktu ia belajar dan waktu ia bekerja. Misalnya, jika pada pagi hari sampai siang hari, ia dituntut untuk menyelesaikan pekerjaannya di kantor, maka ia bisa menyisihkan waktu di sore hari menjelang pulang untuk belajar. Tugas-tugas yang berhubungan dengan e-learning yang

tentang kegiatan belajar yang bagaimanakah yang dapat dikatakan sebagai e-Learning? Apakah seseorang yang menggunakan komputer dalam kegiatan belajarnya dan melakukan akses berbagai informasi (materi pembelajaran) dari Internet, dapat dikatakan telah melakukan e-Learning?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut di atas, ilustrasi berikut ini mungkin akan dapat membantu memperjelas pengertian tentang e-Learning.

Ada seseorang yang membawa laptop ke sebuah tempat yang berada jauh di gugusan kepulauan kecil yang terpencil. Dari tempat yang sangat terpencil ini, orang tersebut mulai menggunakan laptop-nya dan melakukan akses terhadap berbagai materi program pelatihan yang tersedia. Tidak ada layanan bantuan belajar dari tutor maupun dukungan layanan belajar bentuk lainnya. Dalam konteks ini, apakah orang tersebut dapat dikatakan telah melaksanakan e-learning? Jawabannya adalah TIDAK. Mengapa? Karena yang bersangkutan di dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukannya tidak memperoleh layanan bantuan belajar dari tutor maupun layanan bantuan belajar lainnya. Bagaimana kalau yang bersangkutan mempunyai telepon geng-

gam dan kemudian berhasil menggunakannya untuk menghubungi seorang tutor? Apakah dalam konteks yang demikian ini dapat dikatakan bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan e-Learning? Jawabannya adalah YA.

Dari ilustrasi tersebut di atas, setidaknya-tidaknya dapat ditarik 3 (tiga) hal penting sebagai persyaratan kegiatan belajar elektronik (e-Learning), yaitu:

1. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan ("jaringan" dalam uraian ini dibatasi pada penggunaan internet. Jaringan dapat saja mencakup LAN atau WAN).
2. Tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya CD-ROM, atau bahan cetak.
3. Tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan. (Siahaan, 2005:2).

Di samping ketiga persyaratan tersebut di atas masih dapat ditambahkan persyaratan lainnya, seperti adanya:

1. Lembaga yang menyelenggarakan/mengelola kegiatan e-Learning.

ingin mensosialisasikan jasa, program, pengetahuan atau keterampilan tertentu pada masyarakat luas (biasanya tanpa memungut biaya).

#### **4. Pembelajaran yang Ditunjang oleh Para Ahli di Bidang Masing-masing.**

Walaupun sepertinya e-learning diberikan melalui komputer (yang adalah benda mati), e-learning ternyata disiapkan, ditunjang, dikelola dan “dihidupkan” oleh tim yang terdiri dari para ahli di bidang masing-masing, yaitu: *Subject Matter Expert (SME)*, *Instructional Designer (ID)*, *Graphic Designer (GD)* dan para ahli di bidang *Learning Management System (LMS)*. *SME* merupakan nara sumber dari pelatihan yang disampaikan. *ID* bertugas untuk secara sistematis mendesain materi dari *SME* menjadi materi e-learning dengan memasukkan unsur metode pengajaran agar materi menjadi lebih interaktif, lebih mudah dan lebih menarik untuk dipelajari. *GD* mengubah materi text menjadi bentuk grafis dengan gambar, warna, dan layout yang enak dipandang, efektif dan menarik untuk dipelajari. Para ahli di bidang *LMS* mengelola sistem di *website* yang mengatur lalu lintas interaksi antara instruktur dengan siswa, antarsiswa dengan siswa

lainnya. Di sini, pembelajar bisa melihat modul-modul yang ditawarkan, bisa mengambil tugas-tugas dan test-test yang harus dikerjakan, serta melihat jadwal diskusi secara maya dengan instruktur, narasumber lain, dan pembelajar lain. Melalui *LMS* ini, siswa juga bisa melihat nilai tugas dan test serta peringkatnya berdasarkan nilai (tugas ataupun test) yang diperoleh. Jadi, e-learning tidak diberikan semata-mata oleh mesin, tetapi seperti juga pembelajaran secara konvensional di kelas, e-learning ditunjang oleh para ahli di berbagai bidang terkait.

#### **D. Fungsi Pembelajaran E-Learning**

Setidaknya ada 3 (tiga) fungsi pembelajaran elektronik terhadap kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai suplemen yang sifatnya pilihan/opsional, pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi). (Siahaan, 2002:1).

##### **1. Suplemen (Tambahan)**

Dikatakan berfungsi sebagai suplemen (tambahan), apabila peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/



ditekuni pun bisa disesuaikan waktu pengerjaannya dengan kesibukan pembelajar.

## **2. Pembelajaran dengan Menggunakan Media Elektronik**

E-learning, seperti juga namanya "*Electronic Learning*" disampaikan dengan menggunakan media elektronik yang terhubung dengan Internet (*world wide web*) yang menghubungkan semua unit komputer di seluruh dunia yang terkoneksi dengan Internet) dan Intranet (jaringan yang bisa menghubungkan semua unit komputer dalam sebuah perusahaan). Jika seseorang memiliki komputer yang terkoneksi dengan Internet, ia sudah bisa berpartisipasi dalam e-learning. Dengan cara ini, jumlah pembelajar yang bisa ikut berpartisipasi bisa jauh lebih besar dari pada cara belajar secara konvensional di ruang kelas (jumlah siswa tidak terbatas pada besarnya ruang kelas). Teknologi ini juga memungkinkan penyampaian pelajaran dengan kualitas yang relatif lebih standar dari pada pembelajaran di kelas yang tergantung pada "*mood*" dan kondisi fisik dari instruktur. Dalam e-learning, modul-modul yang sama (informasi, penampilan, dan kualitas pembelajaran) bisa diakses dalam bentuk yang sama oleh semua

siswa yang mengaksesnya, sedangkan dalam pembelajaran konvensional di kelas, karena alasan kesehatan atau masalah pribadi, satu instruktur pun bisa memberikan pelajaran di beberapa kelas dengan kualitas yang berbeda.

## **3. Pembelajaran Formal vs Informal**

E-learning dalam arti luas bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan di media elektronik (internet) baik secara formal maupun informal. E-learning secara formal, misalnya adalah pembelajaran dengan kurikulum, silabus, mata pelajaran dan tes yang telah diatur dan disusun berdasarkan jadwal yang telah disepakati pihak-pihak terkait (pengelola e-learning dan pembelajar sendiri). Pembelajaran seperti ini biasanya tingkat interaksinya tinggi dan diwajibkan oleh perusahaan pada karyawannya, atau pembelajaran jarak jauh yang dikelola oleh universitas dan perusahaan-perusahaan (biasanya perusahaan konsultan) yang memang bergerak di bidang penyediaan jasa e-learning untuk umum. E-learning bisa juga dilakukan secara informal dengan interaksi yang lebih sederhana, misalnya melalui sarana mailing list, e-newsletter atau website pribadi, organisasi dan perusahaan yang

an mendapatkan pengakuan atau penilaian yang sama. Jika mahasiswa dapat menyelesaikan program perkuliahannya dan lulus melalui cara konvensional atau sepenuhnya melalui internet, atau bahkan melalui perpaduan kedua model ini, maka institusi penyelenggara pendidikan akan memberikan pengakuan yang sama. Keadaan yang sangat fleksibel ini dinilai sangat membantu mahasiswa untuk mempercepat penyelesaian perkuliahannya.

### **E. Manfaat Belajar Melalui E-Learning**

Berbagai manfaat yang bisa diperoleh dari pembelajaran melalui e-learning ini adalah:

#### **1. Fleksibilitas**

Jika pembelajaran konvensional di kelas mengharuskan siswa untuk hadir di kelas pada jam-jam tertentu (seringkali jam ini bentrok dengan kegiatan rutin siswa), maka e-learning memberikan fleksibilitas dalam memilih waktu dan tempat untuk mengakses pelajaran. Siswa tidak perlu mengadakan perjalanan menuju tempat pelajaran disampaikan, e-learning bisa diakses dari mana saja yang memiliki akses ke Internet. Bahkan, dengan berkembangnya *mobile technology* (dengan laptop, bahkan telepon

selular jenis tertentu), semakin mudah mengakses e-learning. Berbagai tempat juga sudah menyediakan sambungan internet gratis (di bandara internasional dan cafe-cafe tertentu), dengan demikian dalam perjalanan pun atau pada waktu istirahat makan siang sambil menunggu hidangan disajikan, seseorang bisa memanfaatkan waktu untuk mengakses e-learning.

#### **2. “Independent Learning”**

E-learning memberikan kesempatan bagi pembelajar untuk memegang kendali atas kesuksesan belajar masing-masing, artinya pembelajar diberi kebebasan untuk menentukan kapan akan mulai, kapan akan menyelesaikan, dan bagian mana dalam satu modul yang ingin dipelajarinya terlebih dulu. Ia bisa mulai dari topik-topik ataupun halaman yang menarik minatnya terlebih dulu, ataupun bisa melewati saja bagian yang ia anggap sudah ia kuasai. Jika ia mengalami kesulitan untuk memahami suatu bagian, ia bisa mengulang-ulang lagi sampai ia merasa mampu memahami. Seandainya, setelah diulang masih ada hal yang belum ia pahami, pembelajar bisa menghubungi instruktur, narasumber melalui email atau ikut dialog interaktif pada waktu-waktu ter-



keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

## 2. Komplemen (Pelengkap)

Dikatakan berfungsi sebagai komplemen (pelengkap) apabila materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di dalam kelas. Sebagai komplemen berarti materi pembelajaran elektronik diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (pengayaan) atau remedial bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

Materi pembelajaran elektronik dikatakan sebagai *enrichment*, apabila kepada peserta didik yang dapat dengan cepat menguasai/memahami materi pelajaran yang disampaikan guru secara tatap muka (*fast learners*) diberikan kesempatan untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dikembangkan untuk mereka. Tujuannya agar semakin memanfaatkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi pelajaran yang disajikan guru di dalam kelas.

Dikatakan sebagai program

remedial, apabila kepada peserta didik yang mengalami kesulitan memahami materi pelajaran yang disajikan guru secara tatap muka di kelas (*slow learners*) diberikan kesempatan untuk memanfaatkan materi pembelajaran elektronik yang memang secara khusus dirancang untuk mereka. Tujuannya agar peserta didik semakin lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru di kelas.

## 3. Substitusi (Pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran/perkuliahannya kepada para mahasiswanya. Tujuannya agar para mahasiswa dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliaannya sesuai dengan waktu dan aktivitas lain sehari-hari mahasiswa. Ada 3 alternatif model kegiatan pembelajaran yang dapat dipilih peserta didik, yaitu: (a) sepenuhnya secara tatap muka (konvensional), (b) sebagian secara tatap muka dan sebagian lagi melalui internet, atau bahkan (c) sepenuhnya melalui internet. (Siahaan, 2005:4).

Alternatif model pembelajaran mana pun yang akan dipilih mahasiswa tidak menjadi masalah dalam penilaian. Karena ketiga model penyajian materi perkulia-

sekolah-sekolah kecil di daerah-daerah miskin untuk mengikuti mata pelajaran tertentu yang tidak dapat diberikan oleh sekolahnya, (b) mengikuti program pendidikan keluarga di rumah (*home schoolers*) untuk mempelajari materi pembelajaran yang tidak dapat diajarkan oleh para orangtuanya, seperti bahasa asing dan keterampilan di bidang komputer, (c) merasa phobia dengan sekolah, atau peserta didik yang dirawat di rumah sakit maupun di rumah, yang putus sekolah tetapi berminat melanjutkan pendidikannya, yang dikeluarkan oleh sekolah, maupun peserta didik yang berada di berbagai daerah atau bahkan yang berada di luar negeri, dan (d) tidak tertampung di sekolah konvensional untuk mendapatkan pendidikan. (Siahaan, 2005:5).

## **2. Dari Sudut Guru atau Dosen**

Dengan adanya kegiatan e-Learning, beberapa manfaat yang diperoleh guru/dosen/instruktur antara lain adalah bahwa guru/dosen/ instruktur dapat: (a) lebih mudah melakukan pemutakhiran bahan-bahan belajar yang menjadi tanggung-jawabnya sesuai dengan tuntutan perkembangan keilmuan yang terjadi, (b) mengembangkan diri atau melakukan penelitian guna peningkatan wawasannya

karena waktu luang yang dimiliki relatif lebih banyak, (c) mengontrol kegiatan belajar peserta didik. Bahkan guru/dosen/instruktur juga dapat mengetahui kapan peserta didiknya belajar, topik apa yang dipelajari, berapa lama sesuatu topik dipelajari, serta berapa kali topik tertentu dipelajari ulang, (d) mengecek apakah peserta didik telah mengerjakan soal-soal latihan setelah mempelajari topik tertentu, dan (e) memeriksa jawaban peserta didik dan memberitahukan hasilnya kepada peserta didik. (Soekartawi, 2002a,b).

## **F. Kendala Pembelajaran Melalui E-Learning**

Dari satu sisi kehadiran ICT dengan pembelajaran melalui e-learning dalam dunia pendidikan di Indonesia sangat besar manfaatnya, namun di sisi yang lain juga ada beberapa kendala yang menyebabkan ICT berupa layanan pembelajaran e-learning belum dapat dimanfaatkan secara optimal.

Jika diidentifikasi setidaknya ada empat hal yang menyebabkan ICT dengan pembelajaran e-learning di Indonesia belum dapat dimanfaatkan secara optimal, yakni:

1. Ketersediaan sumber daya

tentu. Jika ia tidak sempat mengikuti dialog interaktif, ia bisa membaca hasil diskusi di *message board* yang tersedia di LMS (di Website pengelola). Banyak orang yang merasa cara belajar independen seperti ini lebih efektif daripada cara belajar lainnya yang memaksakannya untuk belajar dengan urutan yang telah ditetapkan.

### 3. Efisiensi Biaya

Banyak biaya yang bisa dihemat dari cara pembelajaran dengan e-learning. Biaya di sini tidak hanya dari segi finansial tetapi juga dari segi non-finansial. Secara finansial, biaya yang bisa dihemat, antara lain biaya transportasi ke tempat belajar dan akomodasi selama belajar (terutama jika tempat belajar berada di kota lain dan negara lain), biaya administrasi pengelolaan (misalnya: biaya gaji dan tunjangan selama pelatihan, biaya instruktur dan tenaga administrasi pengelola pelatihan, makanan selama pelatihan), penyediaan sarana dan fasilitas fisik untuk belajar (misalnya: penyewaan ataupun penyediaan kelas, kursi, papan tulis, LCD player, OHP).

Biaya non-finansial yang bisa dihemat juga banyak, antara lain: produktivitas bisa dipertahankan bahkan diperbaiki karena pembelajaran tidak harus meninggalkan

pekerjaan yang sedang pada posisi sibuk untuk mengikuti pelatihan (jadwal pelatihan bisa diatur dan disebar dalam satu minggu ataupun satu bulan), daya saing juga bisa ditingkatkan karena karyawan bisa senantiasa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan pekerjaannya, sementara bisa tetap melakukan pekerjaan rutinyanya.

Secara lebih rinci, manfaat e-Learning dapat dilihat dari 2 sudut, yaitu dari sudut peserta didik dan guru:

#### 1. Dari Sudut Peserta Didik

Dengan kegiatan e-Learning dimungkinkan berkembangnya fleksibilitas belajar yang tinggi. Artinya, peserta didik dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang-ulang. Peserta didik juga dapat berkomunikasi dengan guru/dosen setiap saat. Dengan kondisi yang demikian ini, peserta didik dapat lebih memantapkan penguasaannya terhadap materi pembelajaran.

Manakala fasilitas infrastruktur tidak hanya tersedia di daerah perkotaan tetapi telah menjangkau daerah kecamatan dan pedesaan, maka kegiatan e-Learning akan memberikan manfaat kepada peserta didik yang (a) belajar di

melalui e-learning seperti Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Universitas Indonesia (UI).

4. Jaringan telepon masih belum tersedia secara menyeluruh di berbagai tempat di Indonesia. Kondisi geografis negara Indonesia yang sangat luas dan terdiri dari banyak pulau-pulau yang terpencar-pencar, bahkan banyak daerah-daerah yang terpencil menyebabkan layanan dan penyediaan jaringan telepon sulit dan mengalami kendala, sehingga tidak seluruh wilayah di Indonesia dapat dijangkau oleh jaringan telepon.

Di samping itu, memang krisis berkepanjangan yang melanda bangsa Indonesia beberapa tahun terakhir ini ditambah lagi dengan terjadinya berbagai musibah yang menimpa bangsa Indonesia, menyebabkan pemerintah kesulitan dalam hal keuangan negara sehingga sebagian program pembangunan menjadi terhambat termasuk bidang pendidikan yang mengembangkan model pembelajaran dengan berbasis ICT ini.

### **G. Beberapa Solusi yang Ditawarkan**

Memperhatikan beberapa kendala di atas, nampaknya untuk

dapat menggunakan layanan ICT yang cepat, murah, mudah dan merata ini kita masih belum bisa. Namun demikian berbagai upaya dan usaha-usaha terus dilakukan oleh bangsa Indonesia untuk mengejar ketertinggalan dalam bidang ICT ini. Misalnya, baru-baru ini Telkom, Indosat dan Institut Teknologi Bandung (ITB) menyatakan kesiapannya untuk mengembangkan ICT untuk pendidikan di Indonesia, yang telah dimulai melalui proyek-proyek percontohan.

PT. Telkom juga telah menyatakan akan terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas infrastruktur jaringan telekomunikasi yang diharapkan dapat menjadi tulang punggung (*backbone*) bagi pengembangan dan penerapan ICT untuk pendidikan serta implementasi-implementasi lainnya di Indonesia. Bahkan saat ini PT. Telkom mulai mengembangkan teknologi yang memanfaatkan ISDN (*Integrated Services Digital Network*) untuk memfasilitasi penyelenggaraan konferensi jarak jauh (*teleconference*) sebagai salah satu aplikasi pembelajaran jarak jauh.

Berikutnya kita juga berharap kepada pihak pemerintah untuk dapat menciptakan iklim kebijakan dan regulasi yang kondusif

manusia (SDM). SDM yang masih rendah di Indonesia menyebabkan kendala dalam pengembangan ICT, dimana kemampuan dalam penguasaan dan pemanfaatan teknologi masih kurang. Keterbatasan SDM ini berawal dari pendidikan yang rendah dan tidak memadai. Bahkan termasuk para guru dan tenaga pendidik pun masih ada yang belum akrab dan masih asing dengan teknologi dan terampil dalam menggunakan komputer. Padahal penggunaan ICT ini akan berjalan baik dan berhasil guna kalau dilakukan oleh sumber daya manusia yang handal. Bagaimana mungkin seorang guru bisa melakukan pembelajaran yang berbasis komputer seperti e-learning, jika ia sendiri belum menguasai teknologi komputer dengan baik.

2. Kurangnya pengadaan infrastruktur teknologi komunikasi, multimedia dan informasi. Keberadaan dan kelengkapan infrastruktur adalah merupakan prasyarat terselenggaranya pembelajaran melalui e-learning untuk pendidikan sementara penetrasi komputer (PC) di Indonesia masih rendah. Adanya infrastruktur

yang menunjang layanan dan jaringan komputer merupakan hal yang mutlak, sebab tanpa adanya infrastruktur yang mendukung maka tidak dapat dilakukan hubungan dan komunikasi lewat ICT seperti telepon dan internet.

3. Biaya penggunaan jasa telekomunikasi yang masih mahal. Untuk dapat menggunakan jasa telekomunikasi di Indonesia pada saat ini orang masih harus mengeluarkan biaya yang cukup besar. Hal ini terjadi tidak terlepas dari keterbatasan infrastruktur yang ada, di samping kemampuan pemerintah yang sangat terbatas untuk dapat memberikan dan menyediakan layanan jasa telekomunikasi yang murah. Padahal selayaknya hal ini sudah dapat dilakukan dan dinikmati oleh masyarakat, khususnya dunia pendidikan di Indonesia terlebih lagi perguruan tinggi seperti pada beberapa negara maju di dunia yakni Amerika Serikat dan Kanada. Pada saat ini baru perguruan tinggi-perguruan tinggi pendidikan unggulan, yang telah memiliki fasilitas untuk mengakses jaringan ICT yang memadai dan dapat menggunakan pembelajaran

bagi investasi swasta di bidang pendidikan, sehingga pihak swasta juga dapat memberikan kontribusi dan punya andil bagi pengembangan pendidikan di Indonesia. Kemudian kita juga berharap secara bertahap pemerintah dapat merealisasikan penambahan anggaran pendidikan dalam APBN, sehingga pengembangan pendidikan ke depan berupa pengadaan infrastruktur dan perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) diharapkan akan cepat terealisasi menuju sistem pendidikan yang lebih baik dan maju.

## H. Penutup

Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa paradigma pendidikan sistem konvensional dengan posisi guru yang sangat dominan secara bertahap telah ditinggalkan, seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) yang

kian maju dan berkembang. Kehadiran teknologi informasi dan komunikasi (ICT) dengan produk-produk teknologi yang dihasilkan telah memberikan kemudahan bagi dunia pendidikan, salah satunya adalah berupa layanan pembelajaran melalui e-learning yang dapat dilakukan dengan mengakses melalui jaringan internet.

Beberapa manfaat dari pembelajaran melalui e-learning, antara lain adalah: fleksibilitas, independent learning dan efisiensi dalam pembiayaan. Namun dalam pelaksanaannya dalam pembelajaran di Indonesia masih menghadapi sejumlah kendala yaitu: ketersediaan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sangat terbatas, masih kurangnya infrastruktur yang tersedia, biaya penggunaan yang masih relatif mahal dan ketersediaan jaringan telepon yang belum menjangkau seluruh wilayah di Indonesia.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Azis, *Pendidikan Agama Dalam Keluarga (Tantangan Era Global)*, Jurnal Ilmiah Himmah Vol. VI No. 15 Januari – April 2005, STAIN Palangka Raya.
- Anggoro, Mohammad Toha. 2001. “*Tutorial Elektronik melalui Internet dan Fax Internet*” dalam Jurnal Pendidikan Terbuka dan Jarak Jauh, Volume 2, No. 1, Maret 2001. Tangerang: Universitas Terbuka.
- Arief S. Sadiman, *Aplikasi Teknologi Pendidikan Dalam Pendidikan Di Era Global*, Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Teknologi Pendidikan: Refleksi dan Kontribusi Di Era Global di UNJ Jakarta, 28 Februari 2000
- Azis Wahab, <http://www.depdiknas.go.id/sikep/Issue/SENTRA2/F49.html>
- Heliarko, Greg. dan Stevanus Wisnu Wijaya, *Perlunya ICT Literacy Bagi Guru Dewasa Ini*, Jurnal Widya Dharma Vol. 15 No. 2, April 2005, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- [http://www.penulislepas.com/more.php?id=676\\_0\\_1\\_0\\_M](http://www.penulislepas.com/more.php?id=676_0_1_0_M)
- Sembel, Roy & Sandra. 2005. *Yang Perlu Anda Tahu tentang Elearning*. <http://www.Sinarharapan.co.id/ekonomi/mandiri/2004/0217/man01.html-37k->
- Siahaan, Sudirman. 2005. *E-Learning (Pembelajaran Elektronik) Sebagai Salah Satu Alternatif Kegiatan Pembelajaran*. <http://www.depdiknas.go.id/jurnal42/Sudirman.htm>
- Siahaan, Sudirman. 2002. “*Studi Penjajagan tentang Kemungkinan Pemanfaatan Internet untuk Pembelajaran di SLTA di Wilayah Jakarta dan Sekitarnya*” dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Tahun Ke-8, No. 039, November 2002. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan-Departemen Pendidikan Nasional.